

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ФЕРМЕНТУ ПАПАЇН

Варанкіна О.О., Кузьмініх В.Є.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

В даний час в промисловості все частіше використовуються різні добавки, за допомогою яких зручно коригувати хід технологічного процесу і якість виробів. Ферментні натуральні препарати відносяться до таких добавок.

Фермент папаїн - це цистеїнвмісна протеаза, що представляє собою однокланцюгову молекулу білка, яка складається з 212 амінокислот, стабілізовану трьома дисульфідними зв'язками [1]. Папаїн розщеплює пептидні зв'язки між лецитином і гліцином, а також гідролізує ефіри і амідні. Папаїн є рослинним ферментом, що одержують з соку плодів папайї. За механізмом дії папаїн подібний до пепсину, але на відміну від нього, активний в широкому інтервалі рН від 3,5 до 10 (оптимум рН від 5 до 6, температура 60 °С), є термостабільним і має високу специфічність.

Папаїн використовується в якості розм'якшуючого агента в м'ясопереробній промисловості, у виробництві пива на стадії освітлення, а також при виготовленні різних сортів сиру, кондитерських виробів. Рекомендована доза внесення препарату становить 200–500 г на тону субстрату і повинна бути оптимізована в залежності від умов процесу виробництва. Доведено фармакологічну активність папаїнвмісних препаратів, що пов'язана з корекцією процесів травлення, здатністю лімітувати негативну або токсичну дію лікарських препаратів. Також папаїн застосовується у виробництві вакцин і використовується в пластичній хірургії. Відомі випадки використання даного ферменту в галузі молекулярної та клітинної біології для отримання ізольованої культури клітин, для вивчення складу ферментів та інших білків [1].

Найбільш широко папаїн застосовується в м'ясопереробній промисловості для поліпшення смакових якостей м'яса і м'ясопродуктів, різко знижуючи їх жорсткість. Широко вивчається передзабійне ін'єкціонування інактивованого папаїну. Доведено, що цей метод є найбільш ефективним, так як препарат поширюється по судинній системі тварини за 5–10 хвилин у всі частини тіла і надає пом'якшувальну дію на тканини після забою. В Україні цей метод тільки вводить в експлуатацію.

У свою чергу, споживач при купівлі товарів став більш вимогливим до натуральності інгредієнтів, що входять до складу продуктів. Тому українці з більшою ймовірністю віддадуть перевагу тому продукту, в складі якого буде вказано «Папаїн натуральний».

Таким чином, перспективним напрямком досліджень є розробка нових рецептур і методів використання рослинного ферменту папаїну. Нами проводяться дослідження щодо використання папаїну в складі продуктів молочного напрямку.

Література:

1. Boshra V. Papaya - An Innovative Raw Material for Food and Pharmaceutical Processing Industry / V. Boshra, A.Y. Tajul // Health and the Environment Journal. – 2013. – Vol 4. – No.1. – P. 68–75.